

Wrap-up

Ki Hyun Kim

nlp.with.deep.learning@gmail.com

Working Process

문제 정의

- 단계를 나누고 simplify
- x 와 y 를 정의



데이터 수집

- 문제 정의에 따른 수집
- 필요에 따라 레이블링



데이터 전처리 및 분석

- 형태를 가공
- 필요에 따라 EDA 수행



알고리즘 적용

- 가설을 세우고 구현/적용



평가

- 실험 설계
- 테스트셋 구성



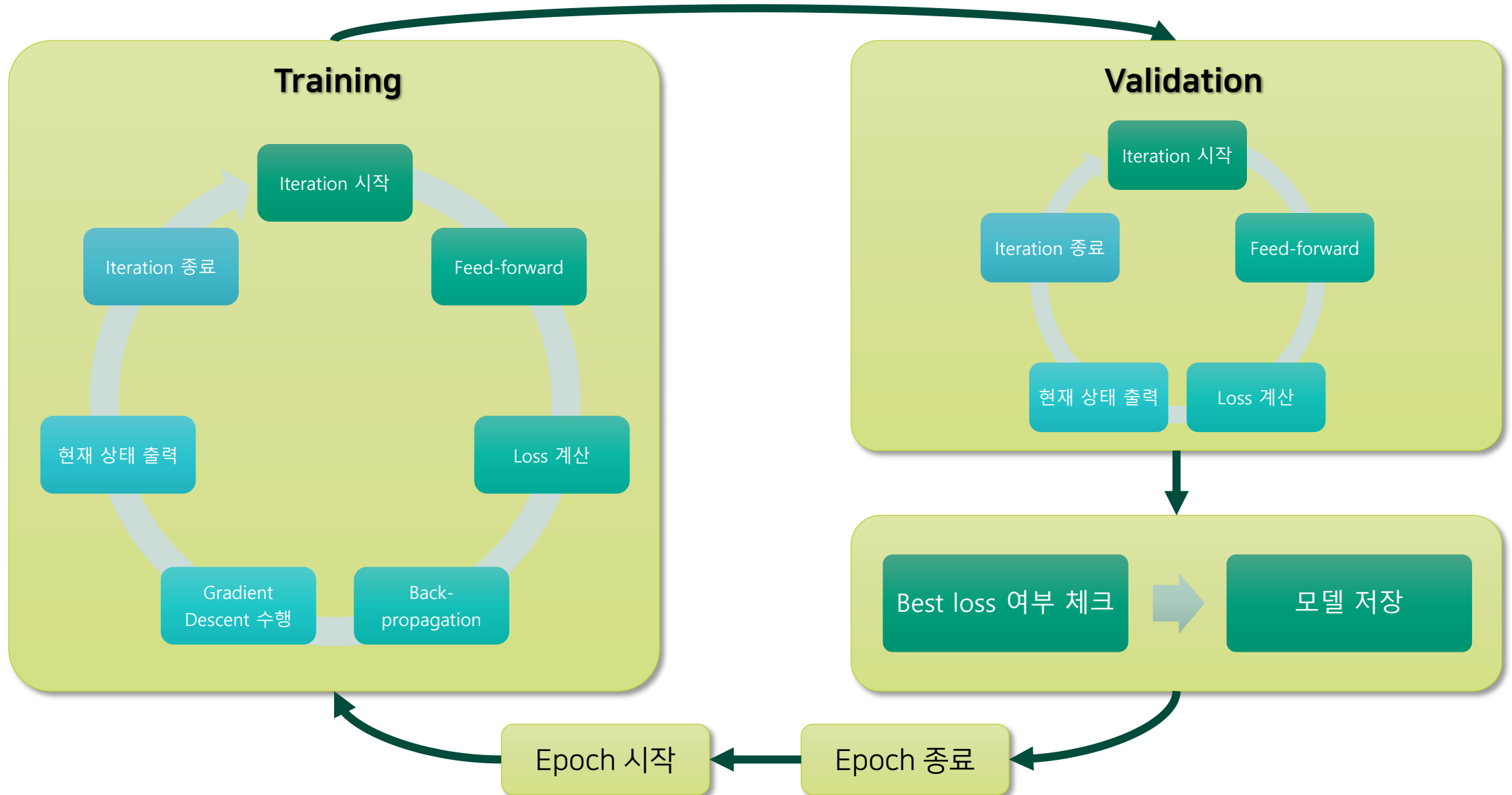
배포

- RESTful API를 통한 배포
- 상황에 따라 유지/보수

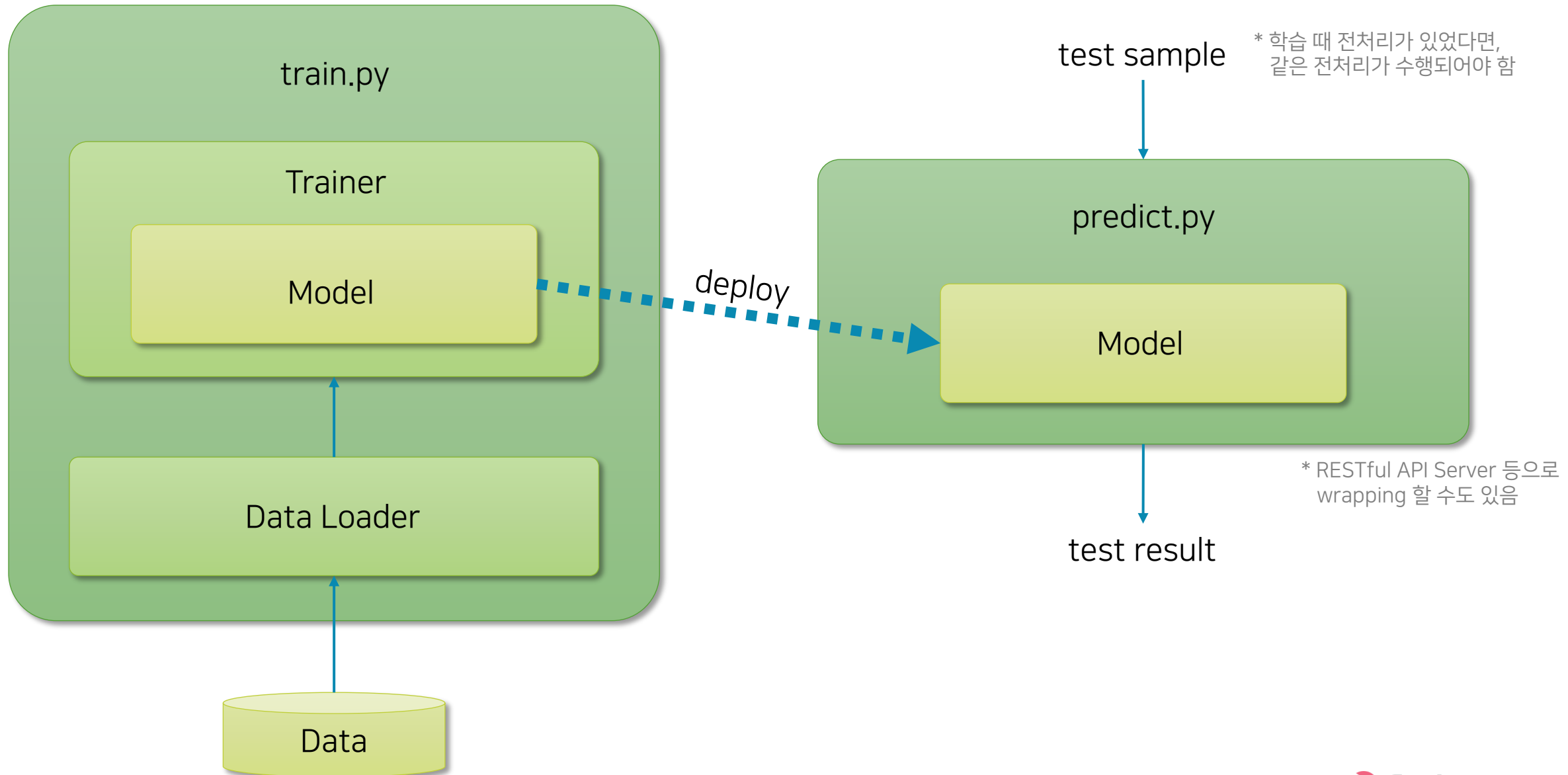
Our Objective in Big Picture

- 실재하지만 알 수 없는 함수 f^* 를 근사하고 싶다.
 - 데이터셋 D 를 모아 원하는 출력 값이 나오도록 함수 f_θ 를 근사하자.
 - 이때, 비선형 데이터를 배울 수 있는 DNN을 활용하자.
- Generalization loss를 최소화 하는 손실 함수의 입력 파라미터 $\hat{\theta}$ 을 얻자.
 - 손실 함수는 regression일 경우 MSE를 활용하고, classification일 경우 CE를 활용하자.
 - 이 과정에서 overfitting을 피할 수 있도록 하자.
 - Train / Valid / Test set으로 나누자.
 - 적절한 regularization을 통해 generalization error를 최소화하자.
- 손실 함수를 파라미터로 미분하여 파라미터를 점진적으로 업데이트 하자.
 - DNN의 경우에는 미분할 때, back-propagation을 통해 효율적으로 계산할 수 있다.
 - SGD: 미니배치로 나누어 업데이트하자.
 - Adam: LR 튜닝을 없애고, 학습 속도를 빠르게 하자.
- 학습이 종료되면 가장 낮은 validation loss를 가진 모델의 파라미터를 $\hat{\theta}$ 으로 삼자.

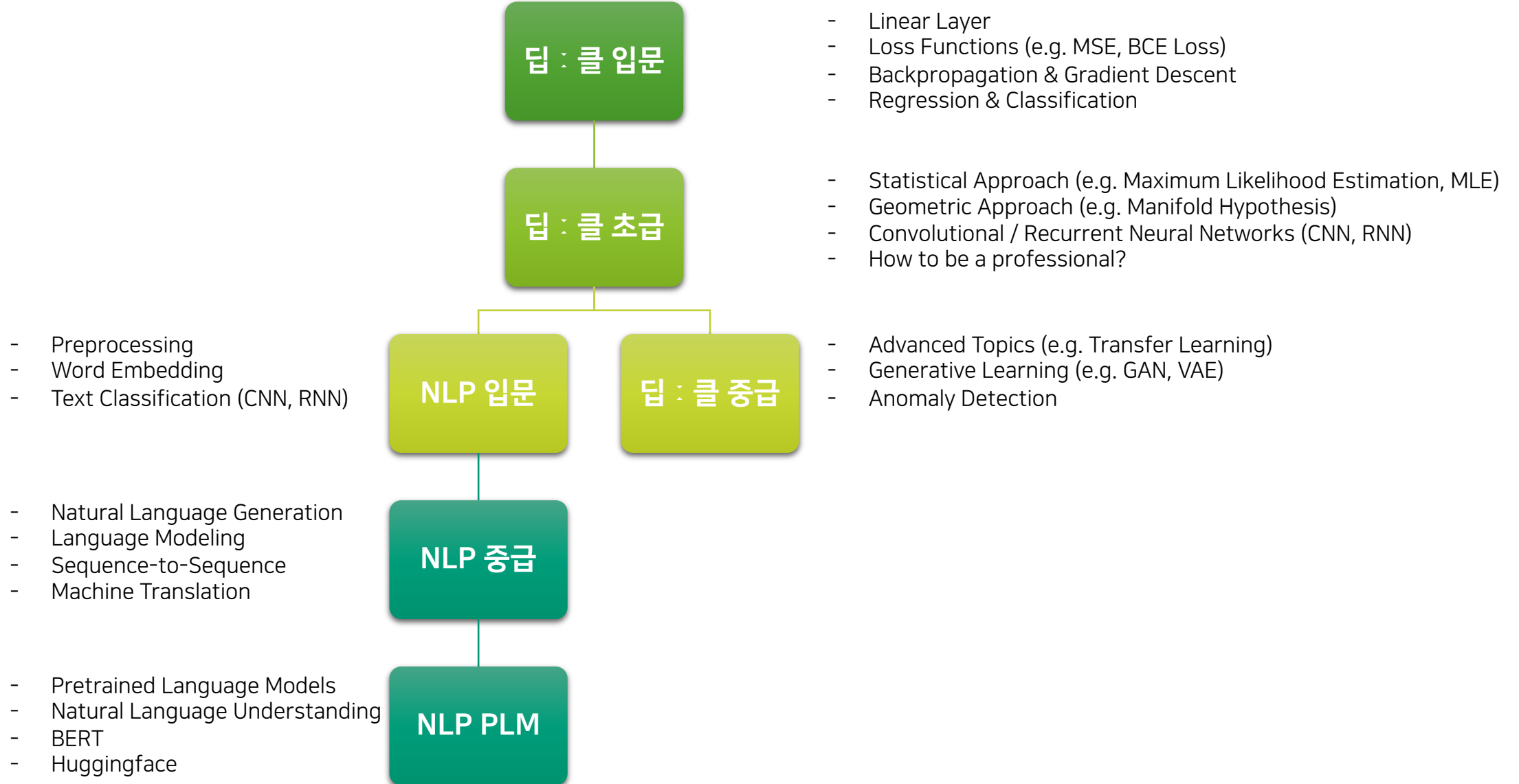
Typical Model Training Procedure



Typical Deep Learning Training / Inference Design



강의 로드맵



수고하셨습니다.

- 이제 딥러닝을 학습할 수 있는 기초 체력이 갖춰졌습니다.
- 이제 본격적인 시작을 통해 "Why"와 "How"를 배울 차례입니다.
- 그리고 각 분야에 특화된 기법들과 지식을 배워서 적용할 차례입니다.

